



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
05.08.1998 Patentblatt 1998/32

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E04F 13/08, E06B 3/70,  
A47B 96/20

(21) Anmeldenummer: 97101430.3

(22) Anmeldetag: 30.01.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV RO SI

• Huth, Stefan  
63579 Freigericht (DE)

(71) Anmelder: Huth/Bilz GbR  
63579 Freigericht (DE)

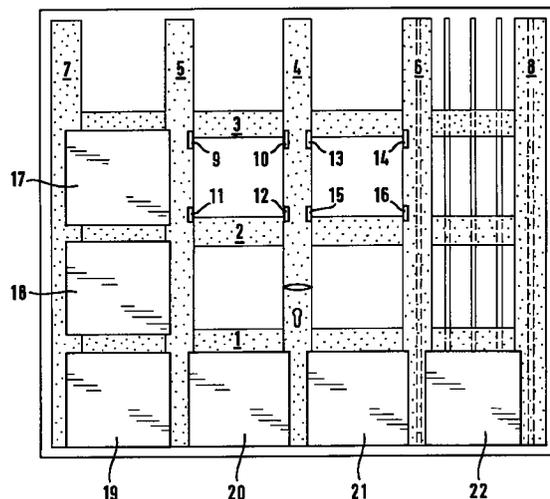
(74) Vertreter:  
Müller-Wolff, Thomas, Dipl.-Ing. et al  
HARWARDT NEUMANN  
Patent- und Rechtsanwälte,  
Brandstrasse 10  
53721 Siegburg (DE)

(72) Erfinder:  
• Bilz, Hermann  
63579 Freigericht (DE)

(54) **Verkleidungssystem und Verfahren zu seiner Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verkleidungssystem für Decken-, Wand- und Toroberflächen, bestehend aus einzelnen Verkleidungs-Tafeln und Befestigungsmitteln sowie ein Verfahren zu einer Herstellung. Hierzu werden Tafeln in Form von runden oder eckigen Kassetten (17-22) verwendet, die auf der zur Decken-, Wand- oder Toroberfläche hin gewandten Unterseite bewegliche Magnetstücke (9-16) aufweisen, wobei magnetisierbare Streifen (1-8) in Form eines Rasters auf der zu verkleidenden Oberfläche befestigbar sind und wobei die Rastermaße gleich oder geringfügig kleiner als die Umrißmaße der Kassettenformen sind. Danach wird ein Fugenkleber in Form einer Kehlnaht zwischen den Seitenflächen der Kassetten (17-22) und den magnetisierbaren Streifen (1-8) aufgetragen.

Fig. 2



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verkleidungssystem für Decken-, Wand- und Toroberflächen, bestehend aus einzelnen Verkleidungs-Tafeln und Befestigungsmitteln, insbesondere eine Frontabdeckung unter Verwendung von Sichtplatten sowie ein Verfahren zur Herstellung des Verkleidungssystems bzw. der Frontabdeckung.

Aus der Europäischen Patentschrift 0 319 687 ist eine Frontabdeckung der eingangs genannten Art bekannt. Diese besteht aus Sichtplatten, die eine versteifende Struktur auf ihrer Oberfläche aufweisen und auf ein versicktes oder verripptes Torblatt eines Gargentores befestigbar sind. Der Freiraum zwischen den Sichtplatten und den Auflageelementen, z. B. den Sicken oder Rippen des Torblattes, wird über Distanzteile eingestellt, wobei auch Magnetplatten für einen in der Höhe einstellbaren Tragbolzen verwendbar sind.

Für den Ausgleich von Abweichungen im Breitenmaß des zu belegenden Türblattes ist gemäß der bekannten Frontabdeckung nach EP 0 319 687 vorgesehen, daß entlang der Außenkanten der Sichtplatten mehr oder weniger breite Ränder ausgebildet werden können. Für diese Art des Ausgleiches unterschiedlicher Abstände zwischen den Sichtplatten ist es zweckmäßig, den Randbereich treppenartig abzustufen oder mehrere Sichtplatten mit verschiedenen Außenabmessungen bereitzuhalten, damit eine Montage vor Ort nicht unnötig verzögert wird, wenn beispielsweise das Torblatt nicht die vorgesehenen Maße aufweist.

Diese Maßnahmen sind natürlich dann besonders nachteilig, wenn - wie bei anderen Artikeln der "Do-it-yourself" - Branche heute üblich - Frontabdeckungen zur Nachrüstung als Komplettangebot, beispielsweise als Verkleidungssystem im Hobbymarkt, vertrieben werden sollen. Dies ist nur mit verhältnismäßig einfach aufgebauten und mit geringen Maßabweichungen herzustellenden Systemeinheiten möglich, die dennoch für eine Vielzahl von unterschiedlichen Torabmessungen geeignet sein müssen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verkleidungssystem für Decken-, Wand- und Toroberflächen zu entwickeln, das aus einzelnen Verkleidungstafeln und Befestigungsmitteln besteht, wobei durch eine neue Befestigungsart mit einer verhältnismäßig geringen Anzahl von Systemeinheiten eine möglichst vollständige Abdeckung unterschiedlicher Oberflächen und Abmessungen bei optisch ansprechenden, gleichmäßig ausgerichteten Verkleidungstafeln ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 und Anspruch 15 enthaltenen Merkmale gelöst. Durch Kombination von auf der Rückseite der Kassetten beweglich angeordneten Magnetstücken mit auf der zu verkleidenden Oberfläche befestigten, magnetisierbaren Streifen ist es möglich, einen gleichmäßigen Seitenabstand zwischen den Systemeinheiten herzustellen, der dann durch Auftragen eines Fugenkle-

bers in Form einer Kehlnaht zwischen den umlaufenden Seitenflächen der Kassetten und den magnetisierbaren Streifen dauerhaft fixiert wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand mehrere Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 Erfindungsgemäßes Verkleidungssystem als Montageset,

Figur 2 Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Verkleidungssystem im halbmontierten Zustand,

Figur 3 Teilquerschnitt und Teildraufsicht auf ein erfindungsgemäßes Verkleidungssystem.

Wie Figur 1 zeigt, kann das erfindungsgemäße Verkleidungssystem in einer Verpackungseinheit (all-in-one) präsentiert werden. Diese Verpackungseinheit besteht aus einem Karton A, in den ein Abstandshalter B für die Verkleidungstafeln C und für zu einem Ring E aufgerollte, magnetisierbare Streifen einbringbar sind. Nach oben hin wird die Verpackungseinheit von einem Einsatz D abgedeckt, in dem Fächer für Kleinmaterial wie Fugenkleber G und Magnetstücke F rutschfest angeordnet sind.

Die Montage des erfindungsgemäßen Verkleidungssystems läßt sich anhand von Figur 2 verdeutlichen. Als Beispiel wurde ein übliches Gargentor herangezogen, das verrippt oder gesickt sein kann, wobei die Sickenform nur im ersten rechten Quadranten des Gargentores angedeutet ist.

Nach dem Säubern der Toroberfläche werden die auf Maß geschnittenen magnetisierbaren Streifen in horizontaler und vertikaler Richtung auf die Toroberfläche aufgeklebt. Gemäß dem in Figur 2 gegebenen Ausführungsbeispiel erfolgt dies mit den Streifen 1 - 8 in der angegebenen Reihenfolge. Die Öffnungen für das Türschloß und den Drehgriff können vorgestanzt oder durch einen Lochstanzer leicht in die Metallstreifen eingebracht werden.

Nach dem Befestigen der Metallstreifen 1 - 8 können die Kassetten mit jeweils einem Magneten an den 4 Eckpunkten jeder Kassette auf die Metallstreifen aufgesetzt werden. In Figur 2 ist das mit den Magneten 9 - 16 schematisch angedeutet.

Anstelle der beweglichen Magnete 9 - 16 können auch Kassetten mit festen Magneten in gleicher Weise plaziert werden, ähnlich den in Figur 2 bereits positionierten Kassetten 17 - 22.

Nun erfolgt die Ausrichtung der Platten in der Weise, daß die Zwischenabstände etwa gleich sind und zusammen mit den Abmessungen der Randbereiche ein harmonisches Gesamtbild geben. Zum Ausrichten der Systemeinzerteile sollten Zollstock und Wasserwaage verwendet werden. Durch die Magnetbefestigung der Systemteile lassen sich geringfügige Änderungen in der Position der Einzelteile mehrfach

vornehmen.

Nachdem die Positionierung abgeschlossen ist, sollten die Kassetten an ihren Seitenflächen mit einer Kehlnaht auf der Streifenoberfläche befestigt werden. Diese Kehlnaht kann mit einer Klebepistole leicht von Hand ausgeführt werden. Nach Abtrocknung des Klebers sind die Kassetten dauerhaft auf der Türoberfläche fixiert.

Figur 3 zeigt einen Querschnitt a und eine Draufsicht b durch Teile des erfindungsgemäß montierten Verkleidungssystems. Figur 3a besteht aus den Kassetten 23, 24, 25, die über Magnete 26 - 29 auf den magnetisierbaren Streifen 30, 31 befestigt sind. Die Magnetstreifen 30, 31 wiederum sind auf der im Querschnitt nur schematisch angedeuteten Toroberfläche 32 aufgeklebt.

Zwischen den Kassettenabständen sind Kehlnähte angebracht, die eine dauerhafte Befestigung des Verkleidungssystems bewirken. Im einzelnen sind zwischen den Kassetten 23 und 24 zwei Kehlnähte 32, 33 und zwischen den Kassetten 24 und 25 zwei Kehlnähte 34, 35 angeordnet. Diese Kehlnähte bestehen vorzugsweise aus einem Fugenkleber mit einer Verarbeitungstemperatur von - 10 bis + 40°C und sollten umlaufend den Kassettenrand abdichten.

In Figur 3b ist diese umlaufende Verklebung durch eine Wellenlinie 36a, b, c angedeutet. Aus Figur 3 ist ferner ersichtlich, daß die Wellenlinie 36a, b, c sowohl auf der Toroberfläche 37 als auch auf den Streifen 38, 39 als kontinuierliche Kehlnaht ausgebildet ist. Somit ist das Innere der Kassetten 40, 41, 42 rundum durch jeweils eine Kehlnaht gegen Staub und Feuchtigkeit abgedichtet.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß die Breite der Metallstreifen stets größer sein muß, als der Seitenabstand der Kassetten, wobei die Magnetstücke an den Eckpunkten oder Rändern der Kassetten im Kontakt mit den Metallstreifen zu befestigen sind. Es ist vorteilhaft, wenn die magnetisierbaren Streifen aus einem verformbaren Blech, beispielsweise einem Stahlblech bestehen. Damit kann das Verkleidungssystem auch an Unebenheiten der Toroberfläche angepaßt werden.

Vorzugsweise sind die Kassetten und die Streifen in gleicher Farbe lackiert. Auch der Fugenkleber kann entweder farblich angepaßt sein oder aus transparenter Silikonmasse bestehen. Insgesamt ergibt dies ein einheitliches Erscheinungsbild des Verkleidungssystems.

Wenn die Kassetten aus einem tiefgezogenen Metallblech bestehen, kann in bevorzugter Weise in die Vertiefung ein Isolierschaum zur Versteifung und zur Wärme-, Kälte- und Schalldämmung des Metallbleches eingebracht werden, auf dem die beweglichen Magnete über Metallstreifen zu befestigen sind. In Figur 3 sind die Magnete 26 - 29 und die Befestigungsstreifen 43, 44, 45, 46 und 47 zu erkennen.

Die Kassetten können aber auch aus Kunststoff, Holz oder anderen geeigneten Materialien bestehen. Bei Kassetten aus Holz besteht der Vorteil, daß die

Konturen auch nachträglich individuell angepaßt werden können, beispielsweise durch Fräsen oder anderweitige spanende Bearbeitung.

Bei dünnen magnetisierbaren Streifen können diese vorteilhafterweise in Form eines Gitters verlegt werden, wobei die Überschneidungen ohne besondere nachteilige Wirkung auf die Optik des Verkleidungssystems sind. An den Überschneidungen werden die Erhebungen durch etwas dickere Kehlnähte überdeckt, so daß das Gesamterscheinungsbild nach wie vor ein einheitliches Äußeres zeigt.

Es ist eine bevorzugte Variante der vorliegenden Erfindung und insbesondere für Normtüren besonders vorteilhaft durchführbar, wenn die Streifen bereits Aussparungen für Fensterhebel, Türgriffe u.s.w. enthalten. Ebenso wie die Kassetten, können auch die Oberflächen der Streifen strukturiert sein, beispielsweise durch Prägen, Sicken oder Fräsen. Es ist aber auch möglich, eine den Decken-, Wand- oder Toroberflächen entsprechende gerippte, gewellte oder anderweitige Struktur in die Kassetten oder in die Metallbänder einzubringen.

Sofern das Verkleidungssystem im Innenbereich angewendet werden soll, müssen die Materialien vorzugsweise aus nicht brennbaren oder schwer entflammenden Stoffen bestehen. Bei Verwendung von Holz sollte dieses mit einem schwer entflammenden Lack geschützt werden, der außerdem umweltverträglich ist.

Der Silikonkleber härtet in einer Zeit von 24 - 48 Stunden, je nach Bearbeitungstemperatur, aus.

### Patentansprüche

1. Verkleidungssystem für Decken-, Wand- und Toroberflächen, bestehend aus einzelnen Verkleidungs-Tafeln und Befestigungsmitteln, dadurch gekennzeichnet,

daß die Tafeln in Form von runden oder eckigen Kassetten auf der zur Decken-, Wand- oder Toroberfläche hin gewandten Unterseite bewegliche Magnetstücke aufweisen,

daß magnetisierbare Streifen in Form eines Rasters auf der zu verkleidenden Oberfläche befestigbar sind, wobei die Rastermaße gleich oder geringfügig kleiner als die Umrißmaße der Kassettenformen sind und

daß ein Fugenkleber in Form einer Kehlnaht zwischen den Seitenflächen der Kassetten und den magnetisierbaren Streifen angeordnet ist.

2. Verkleidungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß bewegliche Magnetstücke auf der Rückseite jeder Kassette auf Metallstreifen angeordnet sind,

- daß die Breite der Metallstreifen größer ist als der Seitenabstand der Kassetten, wobei die Magnetstücke an den Eckpunkten oder Rändern der Kassetten im Kontakt mit den Metallstreifen befestigt sind. 5
3. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 10
- daß die magnetisierbaren Streifen aus einem verformbaren Stahlblech bestehen.
4. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 15
- daß die Kassetten und die Streifen in gleicher Farbe Lackiert sind. 20
5. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 25
- daß als Fugenkleber eine transparente Silikonmasse verwendet wird.
6. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 30
- daß die Kassetten aus einem tiefgezogenen Metallblech bestehen, wobei in die Vertiefung ein Isolierschaum eingebracht ist, auf dem die beweglichen Magnete über Befestigungsstreifen befestigt sind. 35
7. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 40
- daß die Kassetten aus einem Kunststoff bestehen.
8. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 45
- daß die Kassetten aus Holz bestehen, wobei die Konturen gefräst sind. 50
9. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 55
- daß die magnetisierbaren Streifen in Form eines Gitters und/oder als parallele Streifen auf die Decken-, Wand-, Toroberfläche aufgeklebt sind,
- daß die Abstände zwischen den einzelnen netz- oder streifenförmig verteilten Streifen gleich den Kassettenabmessungen, bezogen auf die Mittelachse der Streifen, sind.
10. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 10
- daß in den Streifen Aussparungen für Fensterhebel, Türgriffe oder Schloßöffnungen enthalten sind.
11. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 20
- daß die Oberflächen der Kassetten strukturiert sind durch Prägen, Sicken oder Fräsen oder durch Beschichtung.
12. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 25
- daß die Decken-, Wand-, Toroberflächen eine gerippte, gewellte oder anderweitig verformte Struktur aufweisen.
13. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 30
- daß als Material für die Kassetten, die Metallstreifen, die Kunststoffstreifen und den Fugenkleber nichtbrennbare, schwer entflammbare Stoffe verwendet werden.
14. Verkleidungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, 35
- daß bei der Verwendung von Holz dieses mit einem schwer entflammaren Lack geschützt wird.
15. Verfahren zur Herstellung einer Verkleidung für Decken-, Wand-, Toroberflächen, bei dem einzelne Tafeln über form- und/oder kraftschlüssige Befestigungsmittel auf unterschiedlich strukturierten Oberflächen fixiert werden, dadurch gekennzeichnet, 40
- daß
- a) magnetisierbare Streifen auf die Ober-

- fläche aufgeklebt werden, wobei die Streifenabstände der Kassettenform entsprechen,
- b) die Kassetten auf den Streifenebenen über Magnete verschiebbar fixiert werden,
- c) die Kassetten auf den Streifenebenen gleichmäßig ausgerichtet und justiert werden, wobei ein Silikonkleber in Form einer Kehlnaht in die Fugen zwischen den Kassetten und den magnetisierbaren Streifen bei Temperaturen von - 10 bis + 40°C aufgetragen wird
- d) und daß der Silikonkleber in einer Zeit von 24 - 48 Stunden je nach Verarbeitungstemperatur ausgehärtet wird.
- 16.** Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,
- daß
- a) magnetisierbare Streifen in Netzstruktur auf die Oberfläche aufgeklebt werden, wobei die Netzabstände der Kassettenform entsprechen,
- b) die Kassetten auf der Netzebene über Magnete verschiebbar fixiert werden,
- c) die Kassetten auf den Netzebenen gleichmäßig ausgerichtet und justiert werden, wobei zur Justierung und Abdichtung ein Silikonkleber in die Fugen zwischen den Kassetten und den magnetisierbaren Streifen aufgetragen wird
- d) und daß der Silikonkleber in einer Zeit von 24 - 48 Stunden je nach Verarbeitungstemperatur ausgehärtet wird.
- 17.** Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,
- daß vor dem Aufkleben der magnetisierbaren Streifen die Netzstruktur oder Streifenstruktur in Abhängigkeit von der Kassettengröße und der Streifenbreite ermittelt wird.
- 18.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß die Netzstruktur aus sich rechtwinklig überlagernden Metallstreifen besteht, wobei die Streifenbreite etwas größer ist als der seitliche
- Abstand der auf der Oberfläche gleichmäßig verteilten Kassetten.
- 19.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß die Streifenstruktur aus parallel verlaufenden Metallstreifen besteht, wobei die Streifenbreite etwas größer ist als der seitliche Abstand der auf der Oberfläche gleichmäßig verteilten Kassetten.
- 20.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß bei Tor-Oberflächen zuerst der Streifen mit der Aussparung für die Griff- oder Schloßöffnung auf der Oberfläche befestigt wird und danach die übrigen Streifen netzartig oder parallel auf der Oberfläche befestigt werden.
- 21.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß zur Korrektur der vorjustierten Kassetten die Magnete auf den magnetisierbaren Streifen verschoben werden, wobei ein ständiger Kontakt zwischen den Magneten und den Streifen aufrechterhalten wird.
- 22.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß die Oberflächen der aus Aluminium bzw. einer Aluminiumlegierung bestehenden Kassetten vor der Umformung eloxiert werden.
- 23.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß die Verklebung am Schnittpunkt zwischen Kassette und Montageband mit einer Spritzpistole angebracht wird.
- 24.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
- daß verschiedene Materialien wie Metall, Kunststoff oder Holz kombiniert werden.

Fig. 1

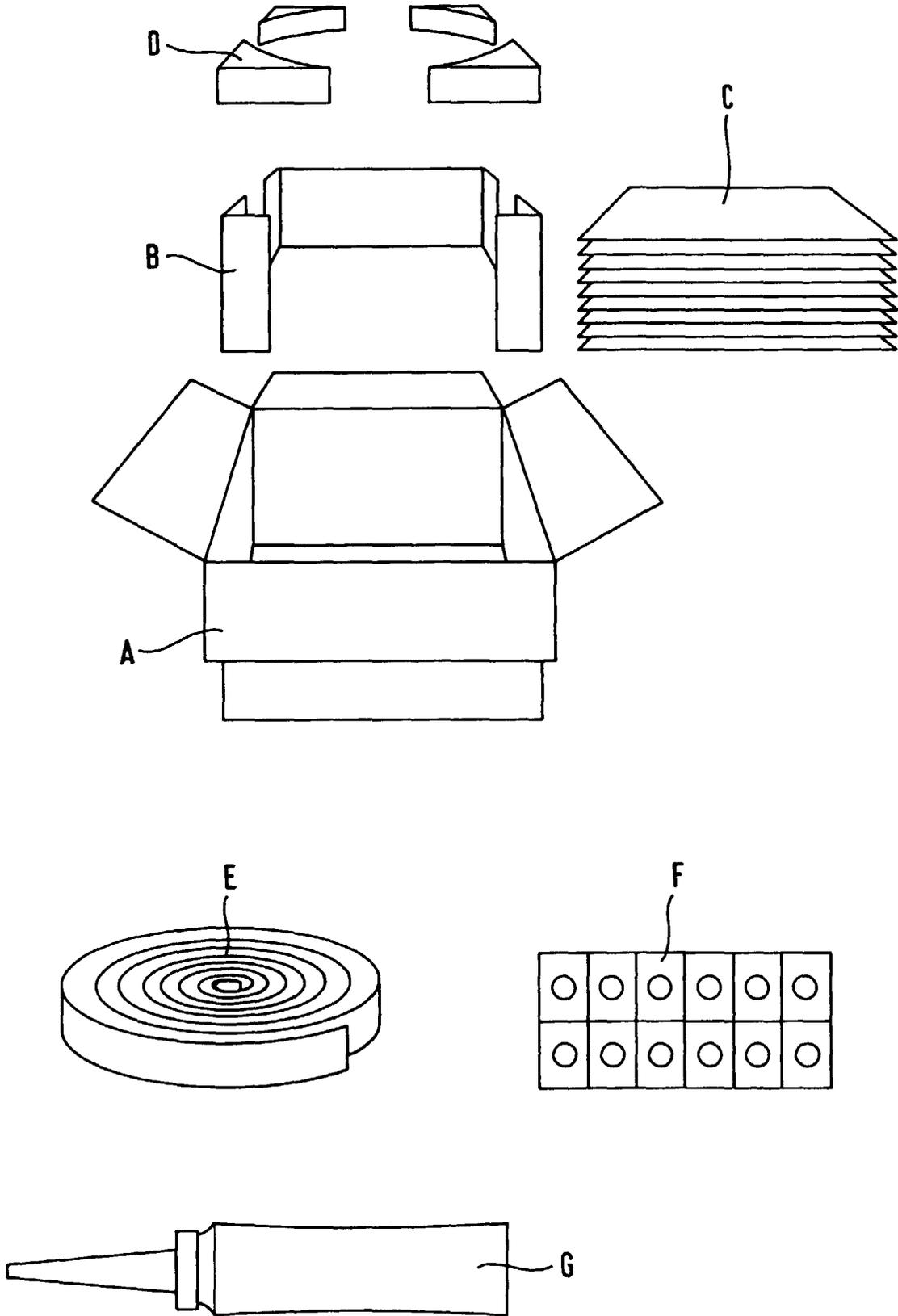


Fig. 2

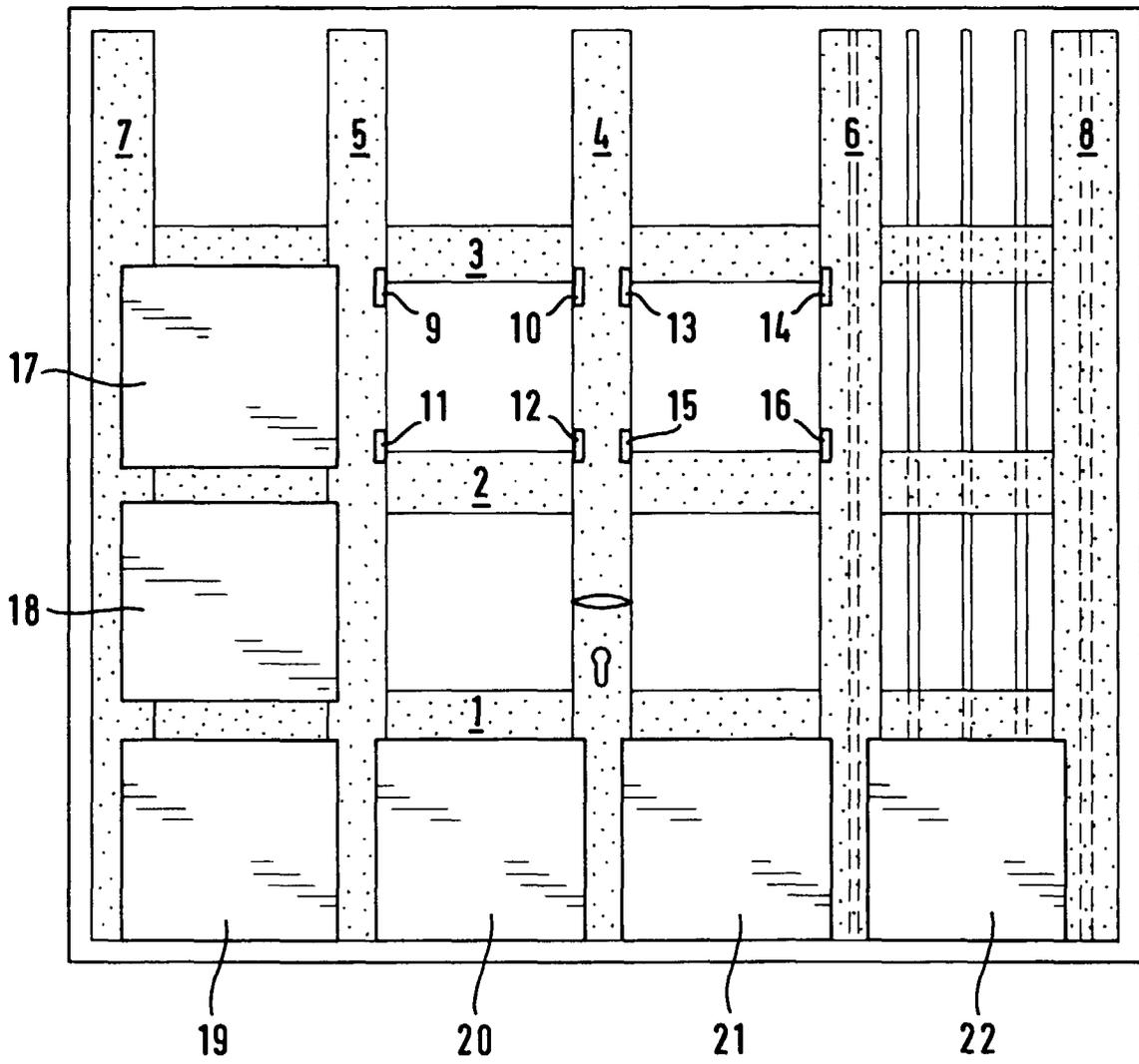


Fig. 3a

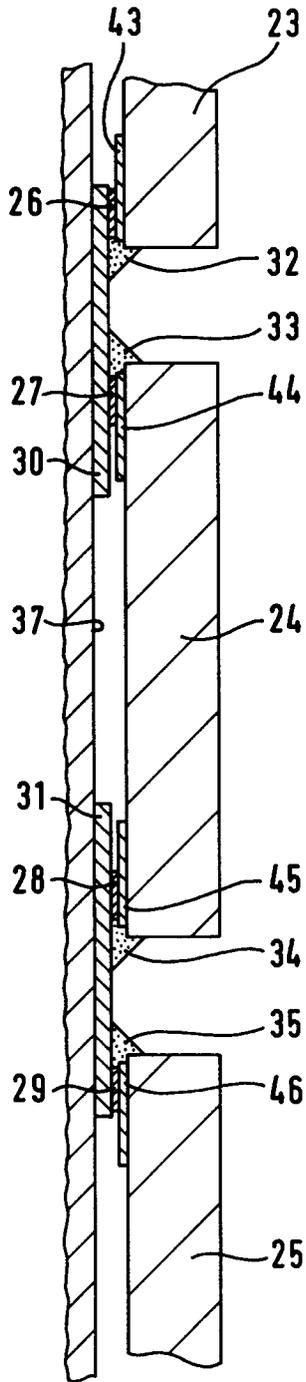
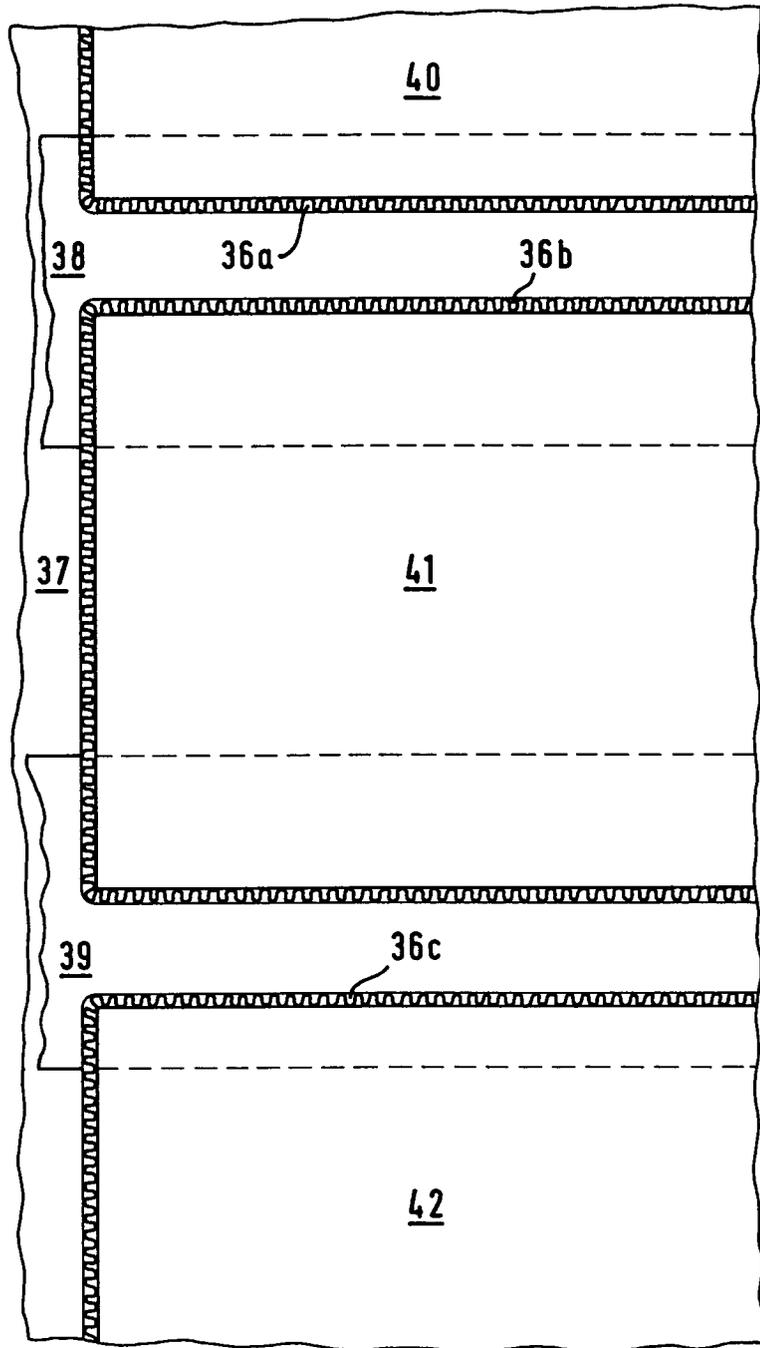


Fig. 3b





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 10 1430

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR 2 319 750 A (PIRELLI)  * Seite 2, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 4; Abbildungen 1-5 * ---	1-3,6,9, 15-19, 21,22,24	E04F13/08 E06B3/70 A47B96/20
A	US 5 020 293 A (ITAGAKI TAKAFUMI)  * Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 6, Zeile 62; Abbildungen 1-9 * ---	1-3,9, 12, 15-19,21	
D,A	EP 0 319 687 A (BILZ HERMANN)  * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 8; Ansprüche 1-5; Abbildungen 1-6 * ---	1,6,7, 11,12, 15,24	
A	DE 296 17 236 U (DORMA GMBH & CO KG)  * Seite 3, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 19; Abbildung 1 * -----	1,2,7-9, 15	
			RECHERCHIERT SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04F E06B A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23.Juni 1997	Ayiter, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)